

**TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
FAKULTA TEXTILNÍ**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

LIBEREC 2012

EVA NOVÁKOVÁ

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
FAKULTA TEXTILNÍ



Studijní program: B3107 Textil
Studijní obor: 3107R007 Textilní marketing

**HODNOCENÍ FYZIOLOGICKÉHO KOMFORTU
OBLEČENÍ URČENÉHO PRO MOTOKROSOVÉ
ZÁVODNÍKY**

**EVALUATION OF PHYSIOLOGICAL COMFORT OF
CLOTHING DESIGNED FOR MOTOCROSS RACERS**

Eva Nováková

KHT-858

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Hana Štočková

Rozsah práce:

Počet stran textu... 37

Počet obrázků 11

Počet tabulek 1

Počet grafů..... 18

Počet stran příloh . .6

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

Fakulta textilní

Akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Eva Nováková**

Osobní číslo: **T09000442**

Studijní program: **B3107 Textil**

Studijní obor: **Textilní marketing**

Název tématu: **Hodnocení fyziologického komfortu oblečení určeného pro motokrosově závodníky**

Zadávací katedra: **Katedra hodnocení textilií**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Zmapujte trh s motokrosovým oblečením: značky, které se na trhu vyskytují, specializované prodejny, internetové obchody
2. Určete parametry komfortu motokrosového oblečení a porovnejte tyto parametry u vybraných značek
3. Vyhodnoťte naměřené hodnoty a porovnejte je s cenou jednotlivých výrobků
4. Pomocí dotazníku pro uživatele motokrosového oblečení vyhodnoťte spokojenost zákazníků a navrhněte možné inovace tohoto oblečení

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: **30 - 40 stran**

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

Churavý J.,: Motokros : příručka motokrosového jezdce. 1.vydání. Praha : [s.n.], 1996. 196 s.

Hes L., Sluka P.,: Úvod do komfortu textilií , Liberec: Technická univerzita v Liberci 2005, 109 s.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Hana Štočková

Katedra hodnocení textilií

Datum zadání bakalářské práce: **30. října 2011**

Termín odevzdání bakalářské práce: **9. května 2012**


prof. RNDr. Aleš Linka, CSc.

děkan




Ing. Vladimír Bajzík, Ph.D.

vedoucí katedry

V Liberci dne 1. listopadu 2011

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že předložená *diplomová (bakalářská)* práce je původní a zpracoval/a jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem v práci neporušil/a autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb. O právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

Souhlasím s umístěním *diplomové (bakalářské)* práce v Univerzitní knihovně TUL.

Byl/a jsem seznámen/a s tím, že na mou diplomovou (*bakalářskou*) práci se plně vztahuje zákon č.121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 (školní dílo).

Beru na vědomí, že TUL má právo na uzavření licenční smlouvy o užití mé diplomové (*bakalářské*) práce a prohlašuji, že **s o u h l a s í m** s případným užitím mé diplomové (*bakalářské*) práce (prodej, zapůjčení apod.).

Jsem si vědom toho, že užít své diplomové (*bakalářské*) práce či poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem TUL, která má právo ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, vynaložených univerzitou na vytvoření díla (až do jejich skutečné výše).

V Liberci dne 4.5.2012

.....
Podpis

PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě bych chtěla poděkovat všem, kteří mi pomohli při tvorbě této bakalářské práce. Mé poděkování patří především vedoucí této práce, Ing. Haně Štočkové. Svými odbornými radami mi byli nadále velmi nápomocni pan Ing. Vladimír Bajzík, Ph.D., pan prof. Ing. Luboš Hes, DrSc. a paní Ing. Renata Nemčoková, tímto i jim velmi děkuji za čas, který mé práci věnovali. Motokrosově oblečení a cenné rady mi poskytli jezdci Petr Šonský, Libor Maleček a Martin Krch. V neposlední řadě děkuji své rodině a blízkým za psychickou podporu během celého studia.

ANOTACE

Bakalářská práce se zabývá hodnocením komfortních vlastností u oděvů pro motokrosově závodníky. V teoretické části je podrobný popis oděvu závodníka. Dále jsou zde uvedeny značky, které se výrobou těchto oděvů zabývají. V praktické části jsou vyhodnoceny parametry měřené na přístrojích Alambeta, Fx3300 a Permetest. Měřené vzorky jsou mezi sebou porovnávány. Naměřené hodnoty jsou dále také porovnávány s cenou měřených vzorků.

KLÍČOVÁ SLOVA:

Motokrosový dres

Motokrosově kalhoty

Fyziologický komfort

ANNOTATION

This thesis is focused on evaluation of comfort properties of clothing designed for motocross racers. In theoretical part is detailed description of clothing of racer. Then there are mentioned brands, which produce this clothing. In practical part there are evaluated parameters measured on devices Alambeta, Fx3300 and Permetest. Measured samples are compared with each other. The measured values are then compared with the price of measured samples.

KEY WORDS:

Motocross jersey

Motocross pants

Physiological comfort

Obsah

ÚVOD	10
1. KOMPLETNÍ VÝSTROJ ZÁVODNÍHO JEZDCE.....	11
Helma	12
Motokrosově brýle	12
Krční ortéza	13
Chráníč hrudi	13
Chráníče loktů a kolen.....	13
Boty	14
Rukavice	14
Dresy a kalhoty	14
2. PRODEJCI A VÝROBCI MOTOKROSOVÉHO OBLEČENÍ.....	15
Výrobci	15
FOX RACING	15
FLY RACING.....	15
SHIFT	16
TROY LEE DESIGNS	16
SCOTT.....	16
SIXSIXONE	16
ANSWER.....	16
Prodejci.....	17
3. MARKETINGOVÝ VÝZKUM	18
Typy marketingového výzkumu	18
Metody a techniky sběru primárních dat	19
Získávání dat pozorováním.....	20
Získávání dat experimentem	20
Získávání dat dotazováním	20
4. KOMFORT TEXTÍLIÍ.....	22
Psychologický komfort.....	22
Senzorický komfort	23
Patofyziologický komfort	23
Termofyziologický komfort.....	23
Termoregulace.....	24
Hodnocení fyziologického komfortu oblečení určeného pro motokrosově závodníky	8

MĚŘENÉ KALHOTY A DRESY	25
Dres a kalhoty značky ANSWER	25
Dres a kalhoty značky OXBOW	25
Dres a kalhoty značky O'NEAL	26
Dres a kalhoty značky SCOTT	26
Dres a kalhoty značky SHIFT	27
MĚŘENÍ KOMFORTNÍCH VLASTNOSTÍ	28
ALAMBETA	28
PERMETEST.....	31
FX 3300	35
POROVNÁNÍ NAMĚŘENÝCH PARAMETRŮ S CENOU KOMPLETŮ	38
TEPELNÁ JÍMAVOST	38
VÝPARNÝ ODPOR	39
PRODYŠNOST	40
DOTAZNÍK	41
Návrh na řešení problému:.....	43
ZÁVĚR	45
Použité zdroje:	47
Seznam obrázků	49
Seznam grafů	49
Seznam tabulek	49
Přílohy	50
Příloha č. 1 – Naměřené hodnoty z přístroje Alambeta	50
Příloha č. 2 – Naměřené hodnoty z přístroje Fx3300.....	51
Příloha č. 3 – Naměřené hodnoty z přístroje Permetest.....	52
Příloha č. 4 – Dotazník	54

ÚVOD

V dnešní době se objevuje nepřeberné množství sportovních aktivit. Každý sport má specifické požadavky na oděv, jenž se při daném sportu používá. Pro některé aktivity potřebujeme oděv volný a vzdušný, aby nám zajistil, co nejlepší pohyblivost, na jiný typ sportu potřebujeme oděv ochranný, aby nedošlo ke zbytečnému poranění. Při motokrosu je třeba mít oděv prodyšný, ale zároveň nás musí dostatečně chránit. Pro každého sportovce je při výběru oděvu důležitý komfort oděvu. Nikdo z nás by nechtěl pociťovat nadměrnou vlhkost či chlad. U tohoto typu sportu je oděv pro jezdce nejen ochranou pomůckou, ale působí pozitivně i na jeho psychiku a dokáže přemoci pocit strachu při jízdě. Dnes se na trhu objevuje velké množství materiálů, které mají obrovskou pevnost, ale zároveň velmi vysokou odolnost. Proto může být výstroj závodníka velmi lehká a nebránit mu tak ani trochu v dostatečném pohybu.

Cílem této bakalářské práce je seznámit její čtenáře s tím, co je to motokros, o jaký sport se jedná a jaký oděv se pro něj používá. K tomu slouží podrobný popis celého vystrojení na začátku práce. Oděv je zde rozebrán od přilby až po obuv. Ve své práci popisuji nejen vrchový oděv, který je dále podrobněji zkoumán, ale i veškeré ochranné prvky závodního oděvu.

Nejdůležitější částí práce je však měření komfortních vlastností u 5 motokrosových kompletů různých značek a jejich vzájemné porovnání. Měření je vyhodnocováno z přístrojů Alambeta, FX300 a Permetest. V práci se dále zabývám i tím, zda nám cena oděvu ovlivňuje jeho komfortní vlastnosti.

1. KOMPLETNÍ VÝSTROJ ZÁVODNÍHO JEZDCE

Nejprve bychom se měli seznámit se samotným pojmem motokros. Jedná se o typ motocyklového sportu, jehož první oficiální závod proběhl v roce 1889. V překladu slovo motokros znamená terénní závod motocyklů. Dříve se jednalo především o zdolávání kopců, na které nevedla žádná sjízdná cesta. Postupně se však tento způsob jízdy zdál příliš nezajímavý, a proto došlo ke spojení terénní jízdy s rychlostí. V dnešní době je sport provozován na uzavřených terénních tratích. Z motokrosu je odvozeno několik dalších sportů, jedná se o superkros, supermoto a freestyle motokros [1].

Motokros jako takový se jezdí v přírodním terénu na přirozeně i uměle vytvořených překážkách. Závodní areály mají trvalý charakter a musí odpovídat technickým předpisům. Tratě přírodních závodišť musí být z přírodních materiálů (písek, hlína), nesmějí být skalnaté, kamenité a nesmějí křížit hlubokou vodní plochu [1].

Superkros se jezdí na uměle vytvořených závodistiších v halách nebo na otevřených stadionech, snaha jezdců je předvést co nejvíce motokrosového umění na co nejmenším prostoru. Superkros se vyznačuje rozmístěním překážek velmi hustě za sebou. Typickým prvkem v tomto sportu je tzv. roleta, jedná se o velmi náročnou překážku mnoha hrbolů za sebou. Motocykl je obdobný jako u motokrosu. Jezdec je vybaven stejně jako na motokros [1,2].

Supermoto se jezdí na tratích, které tvoří z 60% asfalt nebo beton. Jedná se o sport, v němž se kombinují silniční závody s motokrosem. Závodistiště může být zpestřeno skoky až 1,5m vysokými nebo různými zatáčkami. Motocykly vycházejí z motocyklů pro motokros nebo enduro s určitými povolenými úpravami [3].

Freestyle motokros není zaměřen na rychlou jízdu v terénu, ale jde o akrobatické umění jezdců ve vzduchu. Jezdci skáčou na skocích ve výšce 10 – 30 m. Jedná se o velmi atraktivní, ale zároveň nejmladší motokrosovou disciplínu.

Jednou z nejdůležitějších věcí pro tento sport je výstroj jezdce. Oděv závodníka se skládá z několika částí. Výstroj se dělí především na ochranné prvky, jako jsou helma, hrudní chránič, kolenní a loketní chrániče a mnoho dalších. Tyto části oděvu mají hlavní funkci ochrannou, chrání tedy tělo závodníka před zraněním. V dnešní době existuje mnoho materiálů, které mají dostatečnou pevnost a zároveň umožňují závodníkům dostatečný komfort při pohybu. Závodník potřebuje mít pocit pohodlí, není proto žádoucí,

aby ho ochranné prvky nějakým způsobem ovlivňovaly v jízdě. Druhou částí oděvu je samotné oblečení, které se zpravidla obléká na chrániče. Vrchní oděv je tvořen dresem, kalhotami a rukavicemi. Výstroj také plní funkci psychické podpory, projevuje se částečným odstraněním strachu z bolestivého pádu. Vybavení jezdce se dá rozdělit na několik hlavních částí [1]:

Helma

Přilba chrání hlavu při pádu. Měla by poskytovat co největší pohodlí. Nesmí být ani volná ani těsná, poté ztrácí svůj význam a mohla by se stát naopak nebezpečným prvkem. Dále by měla obsahovat dostatečné odvětrání. Při dnešních technologiích jsou helmy velmi lehké a komfortní. (viz. Obrázek č. 1) *„Integrovaná helma Troy Lee Designs D3 Pinstripe Carbon. Skořepina vyrobena z karbonu s použitím titanových šroubů zajišťuje maximální lehkost. Použití EPS pěny uvnitř helmy přináší optimální cirkulaci vzduchu. Odnímatelné vycpávky a polstrování mají velkou výhodu při údržbě přilby [1,4].“*



Obrázek 1 - Motokrosová přilba

Motokrosové brýle

Chrání zrak uživatele. Při závodech je obličej a hlava závodníka ohrožena např. kameny, které mohou odlétnout od kol ostatních motocyklů. Brýle by měly mít funkci anti-fog, což znamená dostatečné odvětrání, aby se za žádných okolností nemlžilo sklo brýlí. Každé sklo by mělo mít UV filtr. Trojitá vrstva pěnových výsterek je již standardním vybavením každých brýlí, dosahuje se tak maximálního pohodlí při nošení. Velmi praktické je vybavení pásku brýlí silikonovými proužky, brýle tak nekloužou z přilby dolů [1].

Krční ortéza

Leatt Brace neboli krční ortéza má za úkol zamezit poranění krční páteře při pádu. Zajišťuje nejvyšší bezpečnost krční páteře a přitom neomezuje v pohybu. Používá se především ve freestyle motokrosu [5].



Obrázek 2 – Leatt Brace

Chránič hrudi

Po přilbě druhá nejdůležitější část výstroje. Chrání trup jezdce při pádech. „Chránič hrudi Thor Sentinel má tvar speciálně uzpůsobený pro maximální pohodlí. Speciální tvar v sobě ukrývá mnoho ventilačních otvorů. Na těle je přirozený a je skoro neviditelný i pod dresem jezdce“ [6].



Obrázek 3 - Chránič hrudi

Chrániče loktů a kolen

Kompletní ochrana loketních a kolenních kloubů. Chrániče jsou vyrobeny z kvalitní savé textilie v kombinaci s vysoce odolným plastem. Velmi oblíbenými chrániči kolen jsou v dnešní době karbonové kolenní ortézy. Kloub ortézy má hybnost jako lidské tělo a popruhy umístěné na ortéze jsou navrženy tak, aby odolaly pohybu a posunu chrániče, zajišťují tak požadovanou polohu během jízdy [1].

Boty

Kvalitní ochrana nohy až po holeň. Alpinestar obuv tvoří vrstevnicový plát chránící holeň, což poskytuje vysokou úroveň odolnosti při nárazu, zesílený kožený plát podél zadní strany boty, vnitřní a vnější plát chránící strany a špičku boty. Kotníkové vycpávky tlumí nárazy. Obuv má většinou vyměnitelnou podrážku a špičku vyztuženou ocelovým chráničem. Čtyři spony zajišťují rychlý systém zapínání bot. Plastové zpevnění na vnitřní straně boty je pokryto silnou vrstvou semiše pro lepší přilnavost a odolnost vůči teple [7].



Obrázek 4 - Motokrosově boty

Rukavice

Jedná se o celkovou ochranu prstů a celého hřbetu ruky, tlumí nárazy odlétajících kamínků. Mají anatomický střih a jsou šity dle nejnovějších technologií. Používá se převážně kombinace textilního materiálu (polyester) s kůží. U rukavic se také začíná využívat karbonových chráničů kloubů, pro dosažení maximální ochrany rukou [1].

Dresy a kalhoty

Vrchní část oděvu závodníka má nejen funkci ochranou, ale i funkci estetickou. Komplety jsou vyráběny v nejrůznějších barevných kombinacích. Dresy jsou šity především ze 100 % polyesteru, úpletové konce rukávů a průkrčníků jsou z lycry. Dres má dostatek větracích otvorů a na zadní prodloužené části silikon, který zabraňuje vysouvání dresu z kalhot. Kalhoty jsou převážně z polyesteru, mají pružné panely v oblasti kolen, zad a rozkroku. Jsou sešity dvojími švy pro lepší odolnost a vyšší trvanlivost. Kalhoty mohou mít střih úzký, aby se daly zasunout do vysoké obuvi, nebo dnes oblíbený tzv. freestyleový střih, kdy jsou volně přes obuv.

2. PRODEJCI A VÝROBCI MOTOKROSOVÉHO OBLEČENÍ

Počet výrobců a prodejců neustále narůstá. Nutno podotknout, že Česká republika se orientuje spíše na prodej motokrosového oblečení zahraničních značek. Zajímavé také je, že existují značky, které přestože se vyrábějí v zahraničí, distribuují se pouze v ČR.

Výrobci

V České republice se prodávají nejrozličnější světové značky motokrosového oblečení. Jedná se především o značky původem z Ameriky. Nejznámějšími a nejprodávanějšími značkami jsou: Fox, Fly, Shift, Thor, Scott, Sixsixone, Alpinestar, Oxbow a mnoho dalších.

FOX RACING

Fox Racing Inc. byla založena roku 1974 univerzitním učitelem Geoff Fox v kalifornském Morgan Hill. Původně byla zaměřena na prodej dílů evropských motocyklů a později i jejich vlastní výrobou. V dnešní době se společnost Fox řadí k velmi prodávaným značkám oblečení a doplňků pro všechny druhy extrémních a aktivních sportů.

V roce 1977 Geoff Fox založil první motokrosový tým. Motokrosoví jezdci týmu Fox zvolili červené, oranžové a žluté dresy, jež byly ručně šité. Společnost Fox se podílela na podpoře a sponzorování více než 40 národních mistrů v motokrosu a superkrosu.

V dnešní době je firma prosperující rodinnou společností, která zaměstnává více než 300 zaměstnanců. Jelikož se její výrobní postupy osvědčily, stále je používá. Produkty značky Fox jsou vysoce kvalitní s vysokým stupněm komfortu [8].

FLY RACING

Značka Fly racing začala v roce 1996 v americké Idaho s výrobou řidítek a přileb. Stala se tak nejrychleji se rozvíjející firmou na americkém trhu. V současné době firma patří mezi 5 největších firem vyrábějících motokrosové produkty v USA a vyváží je do více než 40 zemí. Na českém trhu působí od roku 2004 a je k dispozici téměř po celé ČR [9].

SHIFT

Společnost Shift byla založena v Californii v roce 1997. Ihned od začátku se stala mezinárodní značkou vyrábějící inovační jezdecké oblečení distribuující po celém světě. SHIFT byl vždy volbou pro ty, kteří hledají něco jedinečného, svěžího a ty, pro něž je motorismus životním stylem. Bez ohledu na dovednosti jezdce ho posouvá svým progresivním designem, prvotřídními materiály a pokročilými stavebními metodami na vrchol svých jezdeckých možností [10].

TROY LEE DESIGNS

Již více než 30let působí tento výrobce motocyklových přileb na trhu. Přilby Troy Lee Designs se vyznačují velmi pestrá grafika a všemožnými vzory. Sám majitel firmy se nejvíce podílí na tvorbě designu. Skořepiny přileb jsou vyráběny z karbonu, aby byly co nejlehčí a poskytly jezdcovi co největší komfort. Všechny tyto aspekty jako je vzhled a použitý materiál se samozřejmě promítají do ceny výrobku. Troy Lee Designs patří mezi nejdražší výrobce helem na trhu [11].

SCOTT

Značka SCOTT se na trhu vyskytuje již 50 let. Tato značka se zabývá výrobou vybavení pro lyžaře, cyklisty nebo snowboarding. V roce 1970 se firma začíná zaměřovat také na výrobu vybavení pro motokros. Nejdříve se jednalo o motokrosové brýle a postupem času o kompletní vybavení jezdce [12].

SIXSIXONE

Americká firma, jež byla založena v Kalifornii. Jedná se o světového výrobce helem, rukavic a chráničů. Firma se zaměřuje převážně na snowboarding, cyklistiku a motokros [13].

ANSWER

Značka ANSWER vznikla v roce 1976 s vizí poskytnout motokrosovým nadšencům bezpečný oděv. Této vize se značka drží dodnes. Vyrábí motocyklové komplety, v současné době už také helmy [14].

Prodejci

V České republice je prodej motokrosového zboží nejvíce rozšířen na internetu. Existuje nespočet tzv. e-shopů s těmito produkty. Internetové prodejny mají jednu velkou nevýhodu, nemůžeme si na zboží sáhnout a zjistit tak, jestli je materiál dostatečně pevný či příjemný na dotek. Většina e-shopů má totiž jeden velký nedostatek - absenci podrobného popisu produktů. Materiálové složení, tabulka velikostí, dostatek fotografií produktů, jak jsem mohla sama zjistit, totiž na většině stránek chybí, tudíž nakupující není dostatečně seznámen s produktem, který si kupuje. Velkou výhodou naproti tomu je doprava zboží až do domu, tedy určitá konformita.

V každém větším městě existují motocyklové prodejny, v nichž bývá jako základní sortiment i oblečení pro motokrosové závodníky. Velkou nevýhodou mnohdy bývá cena těchto produktů. Kamenné obchody jsou samozřejmě dražší než zboží na internetu. Můžeme si zde však zboží vyzkoušet a osobně prohlédnout. Na českém trhu jsou k dostání všechny zahraniční značky, jež jsou uvedeny výše v kapitole výrobci.

3. MARKETINGOVÝ VÝZKUM

Marketingový výzkum v sobě zahrnuje hned několik vědních oborů (matematiku, statistiku, psychologii, sociologii atd.). Poznatky z těchto oborů jsou aplikovány do systému získávání a zpracování marketingových informací. Marketingový výzkum je součástí informačního systému a řízení podniku. Spojuje spotřebitele, zákazníka a veřejnost s danou firmou. Poskytuje tedy mnoho informací pro marketingové manažery, aby dokázali dostatečně rozpoznat a rychle reagovat na marketingové příležitosti a hrozby [15].

Marketingový výzkum je součástí našeho každodenního života. Každý den se setkáváme s mnoha informacemi o zboží, které chceme nakoupit. Tyto informace mohou být často neúplné, proto se je mnohdy snažíme opatřit sami a to v podstatě v každém případě, jedná-li se o více či méně závažné rozhodnutí. Pokud si jdeme koupit například nějaký oděv, určitě si nekoupíme první kus, který v obchodě najdeme. Nejprve se snažíme získat celkový přehled o cenové nabídce tohoto produktu na trhu, dále i o módních trendech či barvách, takže provedeme tzv. marketingový výzkum trhu [15].

Marketingový průzkum se však netýká pouze nakupujících, ale i podniků. Podnik před začátkem výroby musí provést průzkum, aby zjistil, jaké produkty se na trhu již vyskytují, jak je velká konkurence, ale především co si přeje samotný zákazník. Firma by se proto měla snažit vyrábět to, co je schopna prodávat a ne vyrábět pouze to, co je schopna vyrobit. Marketing vyžaduje znalost potřeb zákazníků a jejich neustálé uspokojování [15].

Typy marketingového výzkumu

Existuje několik typů marketingového výzkumu, které se dělí dle zvolených hledisek a společných znaků. Jednotlivé typy se dají také kombinovat podle cíle a potřeb výzkumu. Každý marketingový výzkum má samozřejmě i finanční hledisko, proto se vždy volí takový výzkum, který je pro podnik finančně přijatelný a poskytne mu dostatek informací [15].

Výzkum si může firma realizovat sama, v takovém případě ho má na starost většinou marketingové oddělení firmy. Jedná se o levnější variantu výzkumu. Dále firma může výzkum zadat externí firmě, která se touto činností zabývá [15].

Je nutné, aby si zadavatel přesně vymezil:

- Předmět výzkumu – na co by se měl výzkum zaměřit.
- Cíle výzkumu – jaké informace by měl výzkum získat a k čemu budou dále využívány.
- Objekt výzkumu – koho má výzkum zkoumat.

Marketingový výzkum se dělí na tyto typy:

- Syndikovaný výzkum – výzkum, který provádí sama agentura, bez požadavků kterékoliv firmy.
- Omnibusový výzkum – výzkum provádí agentura sama s přihlédnutím k požadavkům několika firem.
- Specializovaný výzkum – agentura jej provádí dle přesného zadání konkrétní firmy.

Typy dle výběru respondentů. Jedná se výzkumy stálé či opakované:

- Panelový výzkum – je prováděn opakovaně po delší dobu, je zkoumán stále stejný vzorek respondentů.
 - Panel domácností
 - Obchodní panel
- Kontinuální výzkum – mají stejný cíl jako výzkumy panelové, jen je u každého výzkumu jiný vzorek respondentů.

Metody a techniky sběru primárních dat

Velmi důležitou součástí celého výzkumu je volba techniky a metody sběru dat. Data získaná výzkumem, by měla být kvalitní, přesná, aktuální, plná a pravdivá [15].

Metody sběru dat jsou:

- Pozorování
- Experiment
- Dotazování

Získávání dat pozorováním

Primární data jsou získána pozorováním lidí, činností nebo situací. V tomto případě sběru dat nejsou respondentům kladeny žádné otázky. Jedná se o sběr dat bez aktivní účasti pozorovaného. Pozorováním lze sledovat pouze aktuální situace či jev, na rozdíl od jiných metod, není možné zjistit minulé nebo budoucí chování. Nejobjektivnějším záznamem pozorování je videozáznam [15].

Pozorování se dá dělit na několik typů a způsobů. Můžeme pozorovat pomocí kamer či jiné techniky, v tomto případě se jedná o pozorování mechanické, nebo může být pozorování osobní, pomocí smyslových orgánů. Dále může být pozorování zjevné, kdy pozorované subjekty o tom ví a souhlasí s tím, nebo pozorování skryté, kdy si pozorování nejsou ničeho vědomi [15].

Získávání dat experimentem

Zkoumání problémů, týkajících se vztahů jedné a druhé věci. Jedná se například o zkoumání reakcí kupujícího na vzrůstající cenu. Jaký vliv má cena na kupujícího, jak kupující zareaguje na tuto změnu [15].

Experimenty se dělí:

- Laboratorní experiment – probíhá v umělém prostředí
- Terénní experiment – uskutečňuje se v přirozených, reálných podmínkách

Získávání dat dotazováním

Jedná se o nejpoužívanější metodu sběru dat. Podstatou je pokládání otázek respondentům, které dáváme pomocí dotazníků nebo záznamových archů. Dotazování může probíhat přímou nebo nepřímou metodou [15].

Dotazování může být provedeno:

- Osobně
- Telefonicky
- Písemně

Osobní dotazování

Informace jsou v tomto případě získány přímým osobním kontaktem s respondentem [15].

Výhoda: vysoká míra použitelnosti tohoto způsobu dotazování, využití ve všech oblastech výzkumu, okamžitá odezva respondentů.

Nevýhoda: náročné na přípravu, organizaci, finanční nákladnost.

Písemné dotazování

Metoda, při níž je dotazník doručen na adresu respondentů a je zpětně shromažďován poštou či jiným způsobem. Respondent se může sám rozhodnout, kdy a jestli vůbec dotazník vyplní. Aby byla zajištěna vyšší návratnost dotazníků, je k nim přikládána obálka se zpětnou adresou a známkou. Mezi písemné dotazování se řadí také elektronické dotazování [15].

Telefonické dotazování

Jedná se o nejrychlejší metodu shromažďování dat. Dotazování je velmi stručné. Komunikace probíhá pouze sluchem, proto je nutné, aby otázky byly jasné, srozumitelné a nenáročné na zapamatování. [15]

V našem případě bylo použito dotazování písemné, dotazník byl respondentům doručen e-mailem a pomocí sociální sítě. Dotazování bylo zaměřeno na cílovou skupinu. Otázky v dotaznících byly zvoleny z části uzavřené, z části otevřené, kdy mohli respondenti odpovídat dle svého vlastního uvážení. Dotazování bylo časově omezeno. Probíhalo po dobu 10 dní.

4. KOMFORT TEXTÍLIÍ

Komfort je stav člověka, kdy jsou fyziologické funkce jeho organismu v optimu. Okolí ani oděv nevytváří nepříjemné vjemy, jež jsou vnímány všemi lidskými smysly, kromě chuti. Neměl by převládat pocit tepla ani chladu, tento stav vytvářený oděvem by nás neměl ovlivňovat v žádné činnosti [16].

Každá osoba má jiné nároky na poskytování komfortu. Vyšší nároky mají zejména tyto skupiny lidí: malé děti, nemocní lidé nebo důchodci. Další skupinou, jež vyžaduje speciální nárok na komfort oděvu, jsou lidé vystavení pracovnímu nebezpečí nebo riziku ohrožení ostatních osob, např.: lékaři, záchranáři, hasiči, pracující s chemikáliemi apod. [16].

Komfort se dělí do několika skupin:

- Psychologický
- Senzorický
- Patofyziologický
- Termofyziologický

Psychologický komfort

Psychologický komfort je dán několika hledisky:

- Klimatické – jedná se o tepelně-klimatické podmínky, jež jsou dány geograficky.
- Ekonomické – je závislé na způsobu získávání finančních prostředků, technologické vyspělosti.
- Historické – sklon k výrobkům vyráběných z přírodních materiálů.
- Kulturní – vliv náboženství, tradic a zvyků.
- Sociální – věk, vzdělání, kvalifikace, sociální třída.
- Skupinové a individuální – osobní preference v módě a trendech [16].

Senzorický komfort

Senzorický komfort je dán vjemy a pocity člověka při kontaktu pokožky s vrstvou oděvu. Pocity mohou být pozitivní (měkkost, splývavost) nebo negativní (škrábání, kousání, lepení) [16].

Senzorický komfort se dělí následovně:

- Komfort nošení: zahrnuje povrchovou strukturu textilií, mechanické vlastnosti a schopnost textilie absorbovat a transportovat vlhkost.
- Komfort omakem: zjišťuje se prsty a dlaní ruky. Omak může být charakterizován vlastnostmi, jako je hladkost, tuhost, objemnost, tepelně-kontaktní vjem [16].

Patofyziologický komfort

Pocit komfortu je také ovlivněn působením (patofyziologicko-toxických vlivů) chemických substancí obsažených v materiálu, z něho je oděv vyroben. Dále je také ovlivněn působením mikroorganismů vyskytujících se na lidské pokožce. Působením oděvu na pokožku může být vyvolána dermatóza, jedná se o kožní onemocnění [16].

Termofyziologický komfort

Jedná se o stav lidského organismu, kdy se nemusí regulovat jeho teplota a nedochází tak k pocení ani nenastává pocit chladu. V tomto případě člověk dokáže pracovat neomezeně dlouhou dobu. Mezi člověkem a jeho okolím nastává harmonie fyziologická, psychologická a fyzikální [16].

Termofyziologický komfort nastává za těchto podmínek:

- Teplota pokožky $33 - 35^{\circ}\text{C}$
- Relativní vlhkost vzduchu $50 \pm 10\%$
- Rychlost proudění vzduchu $25 \pm 10 \text{ cm.s}^{-1}$
- Obsah CO_2 0,07%
- Nepřítomnost vody na pokožce

Termoregulace

Jedná se o schopnost organismu udržovat stálou tělesnou teplotu, přestože produkce, příjem a ztráty tepla nepřetržitě kolísají. Organismus funguje jako samoregulační systém, udržuje rovnováhu mezi množstvím tepla vytvořeného organismem a množstvím tepla odevzdaným do okolí. Tělesná teplota je na různých místech těla odlišná, kolísá v závislosti na fyziologickém stavu těla a okolních podmínkách. Nejvyšší teplotu můžeme naměřit na nejvíce prokrvených částech těla – hlava, břicho, prsa, což je 35 – 36°C. Ideální teplotou pro člověka, aby se cítil dobře, je průměrná teplota tělního obalu 32 – 34°C. Na horních a dolních končetinách můžeme naměřit 29 – 31°C. Špička nosu, ušní lalůčky a špičky prstů jsou nejchladnější místa na těle s teplotou 23 – 28°C [16].

Vzorky byly měřeny na přístrojích pro zjištění fyziologického komfortu. Byly měřeny na přístroji ALAMBETA, PERMETEST A FX3300. Všechny tyto přístroje nám určují komfortní vlastnosti oděvu a veškeré měření na těchto přístrojích je nedestruktivní.

MĚŘENÉ KALHOTY A DRESY

Měření na přístrojích bylo prováděno na 5 motokrosových kompletech, jednalo se o komplety různých značek a cenových relací, aby mohlo dojít k jejich porovnání.

Dres a kalhoty značky ANSWER

Symbols údržby – dres:



Materiálové složení: 99% polyester, 1%pryž

Cena: 790,-Kč

Symbols údržby – kalhoty:

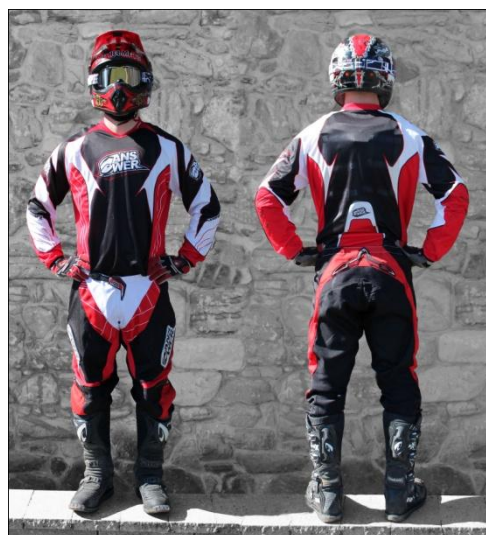


Materiálové složení:

vrchový materiál - 85%polyester, 8%polyamid, 7%pryž,

podšívka – 100%polyester

Cena: 1390,-Kč



Obrázek 5 – Motokrosový komplet
značky ANSWER

Dres a kalhoty značky OXBOW

Symbols údržby – dres:



Materiálové složení: 100% polyester

Cena: 750,-Kč

Symbols údržby – kalhoty:



Materiálové složení:

vrchový materiál – 80%polyamid, 20%polyester,
podšívka – 100%polyester

Cena: 3500,-Kč



Obrázek 6 – Motokrosový komplet
značky OXBOW

Dres a kalhoty značky O'NEAL

Symboly údržby – dres:



Materiálové složení: 100% polyester

Cena: 650,-Kč

Symboly údržby – kalhoty:

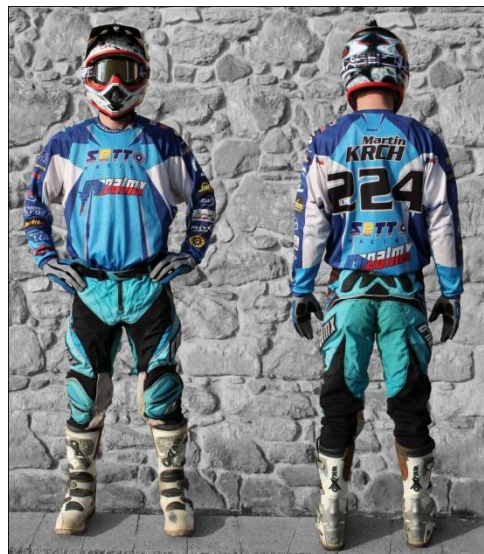


Materiálové složení:

vrchový materiál – 50%polyester, 15%polyamid,
5% bavlna

podšívka – 100%polyester

Cena: 3590,-Kč



Obrázek 7 – Motokrosový komplet
značky O'NEAL

Dres a kalhoty značky SCOTT

Symboly údržby – dres:



Materiálové složení: 100% polyester

Cena: 730,-Kč

Symboly údržby – kalhoty:



Materiálové složení:

vrchový materiál – 100%polyester

podšívka – 100%polyester

Cena: 2990,-Kč



Obrázek 8 – Motokrosový komplet
značky SCOTT

Dres a kalhoty značky SHIFT

Symbole údržby – dres:



Materiálové složení:

100% polyester

Cena: 990,-Kč

Symbole údržby – kalhoty:



Materiálové složení:

vrchový materiál – 80%polyester, 20%polyamid

podšívka – 100%polyester

Cena: 2600,-Kč



Obrázek 9 – Motokrosový komplet
značky SHIFT

MĚŘENÍ KOMFORTNÍCH VLASTNOSTÍ

Fyziologický komfort vzorků byl měřen na přístroji Alambeta, Permetest a FX3300. Tabulky se všemi naměřenými hodnotami jsou umístěny v příloze.

ALAMBETA

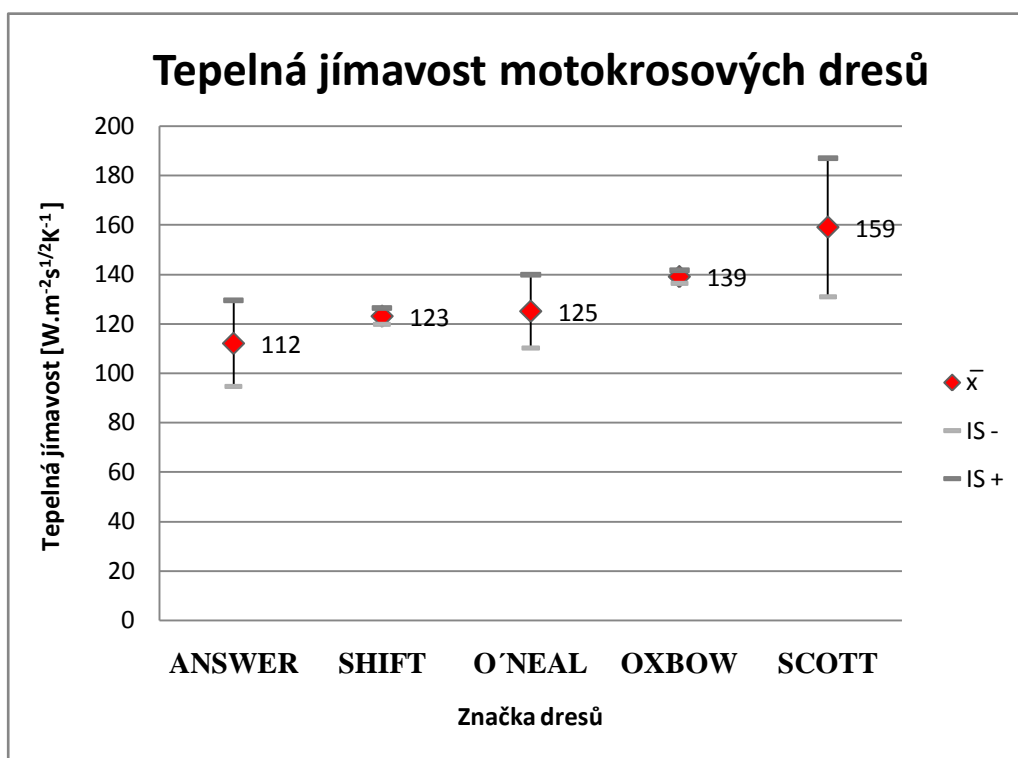
Alambeta je přístroj, kterým se měří tepelný omak. Tepelný omak neboli tepelný pocit je pro nás důležitým aspektem při výběru oděvu. Přesněji se jedná o měření termofyzikálních parametrů jako jsou tepelný odpor, tepelná vodivost nebo tepelná jímavost. Jedná se o parametry stacionární nebo dynamické [16].

Přístroj je poloautomaticky řízený počítačem, proto je měření na něm velmi snadné. Naměřené hodnoty jsou dále statisticky vyhodnocovány. Naměření hodnoty spolu se statistickým vyhodnocením trvá 3 – 5 minut. U přístroje alambeta je měření prováděno pomocí kontaktní měřicí plochy, jež má teplotu 35°C. Teplota plochy odpovídá teplotě lidské pokožky. Výhodou přístroje je, že se vzorky dají měřit vcelku a nemusí být k dispozici pouze vzorek [16].

Měřené parametry:

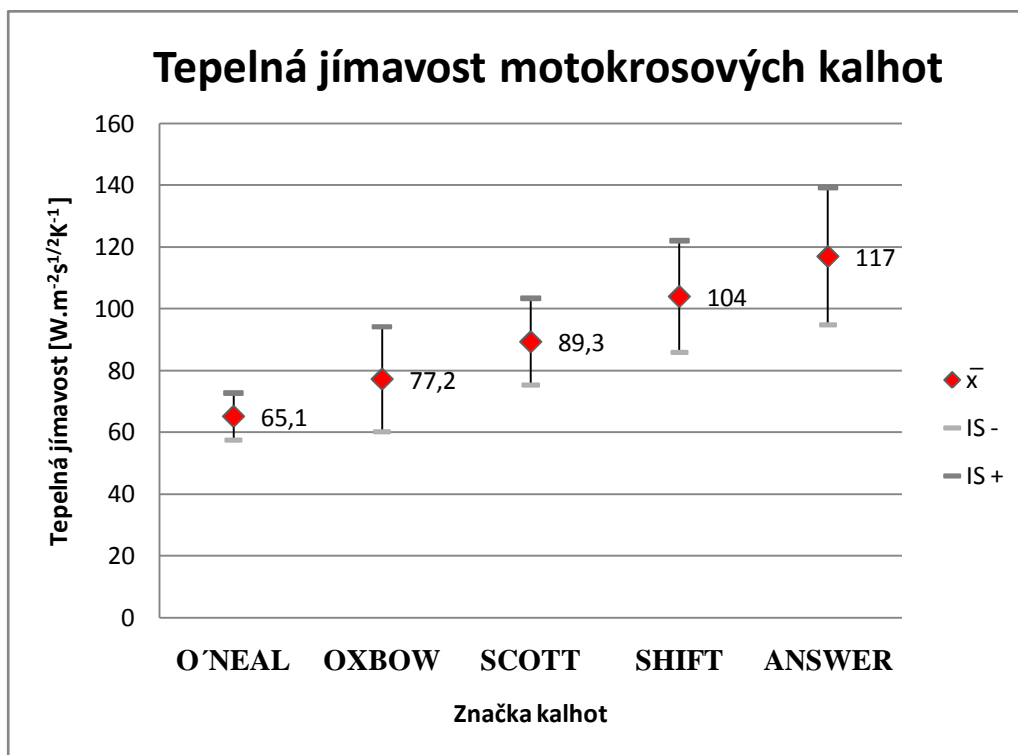
- Tloušťka materiálu – h - [mm]
- Měrná tepelná vodivost – λ - [$\text{W} \cdot \text{m}^{-1} \text{K}^{-1}$]
Jde o množství tepla, které proteče jednotkou délky za jednotku času a vytvoří rozdíl 1K.
- Plošný odpor vedení tepla – r - [$\text{W}^{-1} \text{K} \cdot \text{m}^2$] = h/λ
Čím nižší je hodnota tepelné vodivosti, tím vyšší je hodnota tepelného odporu.
- Tepelný tok – q - [W/m^2]
Množství tepla, které se šíří z hlavičky přístroje o teplotě t_2 do textlie o počáteční teplotě t_1 za jednotku času.
- Měrná teplotní vodivost – a - [$\text{m}^2 \text{s}^{-1}$] = $\lambda/(c \cdot p)$
Jedná se o schopnost materiálu vyrovnávat teplotní změny.
- Tepelná jímavost – b - [$\text{W} \cdot \text{m}^{-2} \text{s}^{1/2} \text{K}^{-1}$] [16].

Při měření vzorků se zaměřuji zejména na tepelnou jímavost. Je to vlastnost, která charakterizuje tepelný omak. Měření probíhalo v klimatizované laboratoři na Katedře hodnocení textilií. Bylo měřeno pět motokrosových kompletů (dres a kalhoty), každý od jiného výrobce. Na každém vzorku bylo provedeno 10 měření. Z naměřených hodnot můžeme vyhodnotit rozdíly mezi materiály používaných u různých značek. Hodnoty tepelné jímavosti jsou zaneseny v grafech.



Graf 1 – Tepelná jímavost motokrosových dresů

Hodnota tepelné jímavosti nám udává teplotu omaku materiálu. Hodnoty nižší než 100 nám udávají velmi teplý omak, teploty nižší než 200 nám udávají teplý omak. Z grafu je zřejmé, že všechny dresy mají teplý omak. Nejteplejší omak má dres značky ANSWER naopak nejméně teplý omak má dres značky SCOTT.



Graf 2 – Tepelná jímavost motokrosové kalhot

Naměřené hodnoty kalhot kolísají mezi hodnotou 65 a 118. To znamená, že kalhoty značky O'NEAL mají velmi teplý omak a naopak kalhoty značky ANSWER mají omak teplý (z porovnávaných značek však nejchladnější).

Zajímavé jsou pro nás hodnoty tloušťky, které byly naměřeny na přístroji Alambeta. V tabulce můžeme vidět, že hodnoty dresů jsou velmi nízké, protože se jedná o tenký vzdušný úplet. Na dres si jezdec může vždy obléknout další oděv. Naproti tomu hodnoty kalhoty jsou velmi vysoké. Jedná se o pevné polyesterové tkaniny, které mají až do oblasti kolen podšívkou. Je nutné, aby se kalhoty daly použít za každého počasí.

Tabulka 1 – Tloušťka měřených vzorků

	O'NEAL	SCOTT	SHIFT	ANSWER	OXBOW
DRESY -Tloušťka [mm]	0,76	0,67	0,58	0,72	0,48
KALHOTY -Tloušťka [mm]	5,81	5,58	3,99	3,16	8,31

PERMETEST

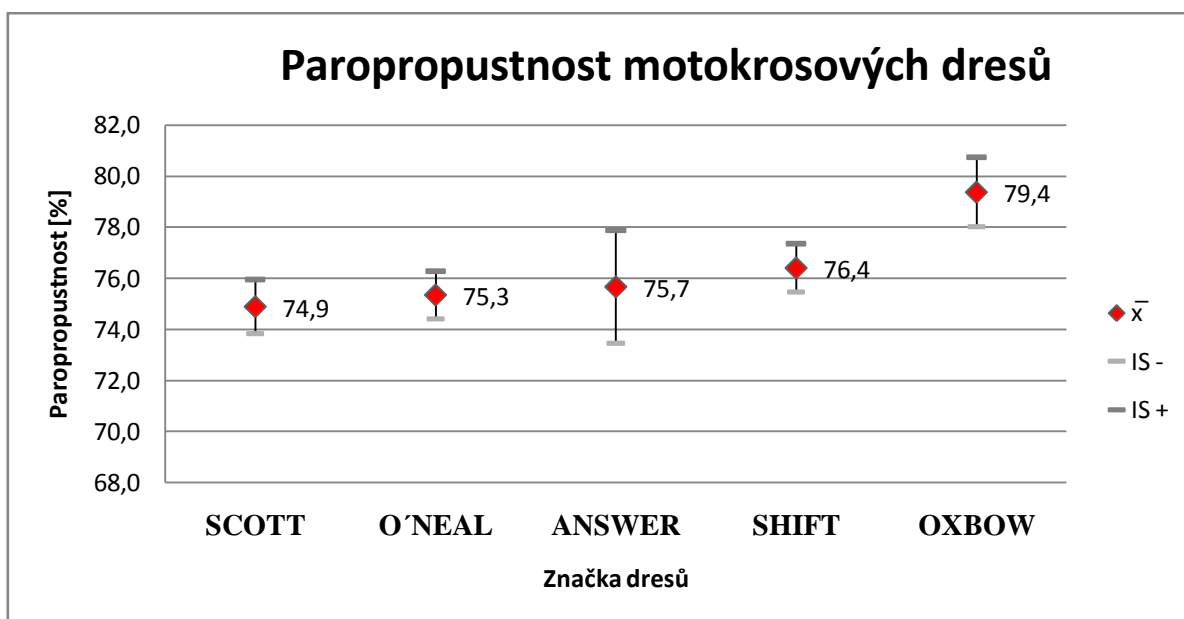
Jde o přístroj, který je vlastně tzv. skin model o něco menších rozměrů. Jeho základem je vyhřívaná a zvlhčovaná porézní deska označována jako „model kůže“. Provádí se simulace funkce ochlazování lidského těla pocením [16].

Na přístroji je měřen výparný odpor a propustnost vodních par materiálu. Měřicí hlavice přístroje je udržována na teplotě okolního vzduchu (20 – 23°C), tento vzduch je do přístroje nasáván. Na porézní povrch je přes separační fólii přiložen vzorek měřeného materiálu. Při měření se vlhkost v porézní vrstvě mění v páru a prochází přes separační fólii měřeným vzorkem [16].

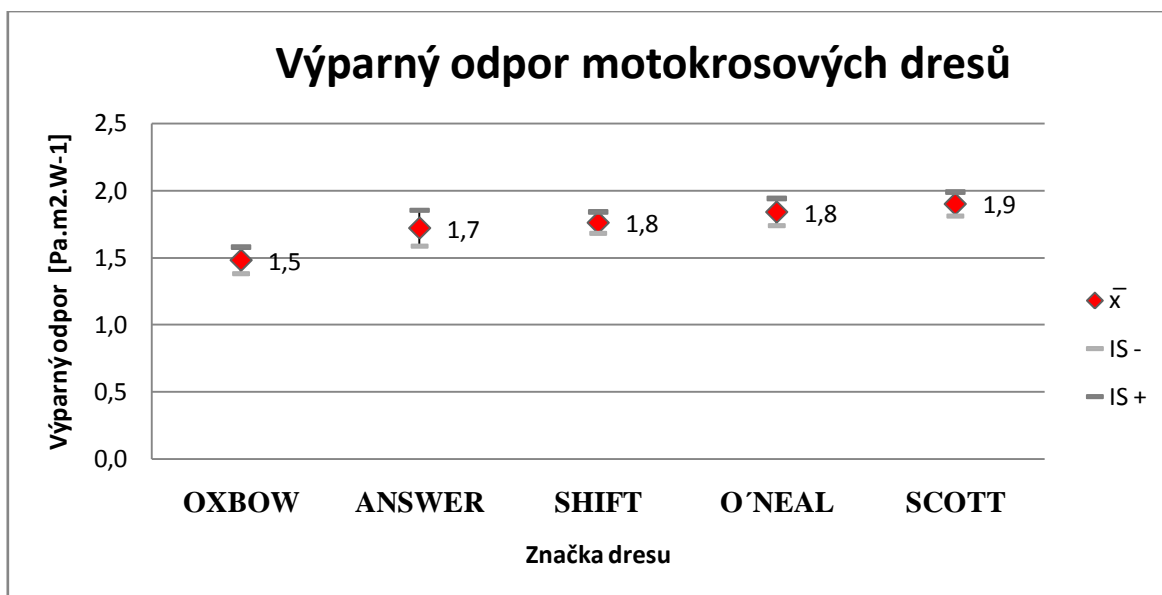


Obrázek 10 – Měření vzorku na přístroji Permetest

Měření vzorků probíhalo v laboratoři Katedry hodnocení textilií s těmito klimatickými podmínkami: 26,7°C teplota vzduchu a 16% vlhkost vzduchu. Na přístroji bylo měřeno pět motokrosových kompletů, každý z nich byl měřen 5x. Byla měřena relativní propustnost pro vodní páry a výparný odpor oděvů.



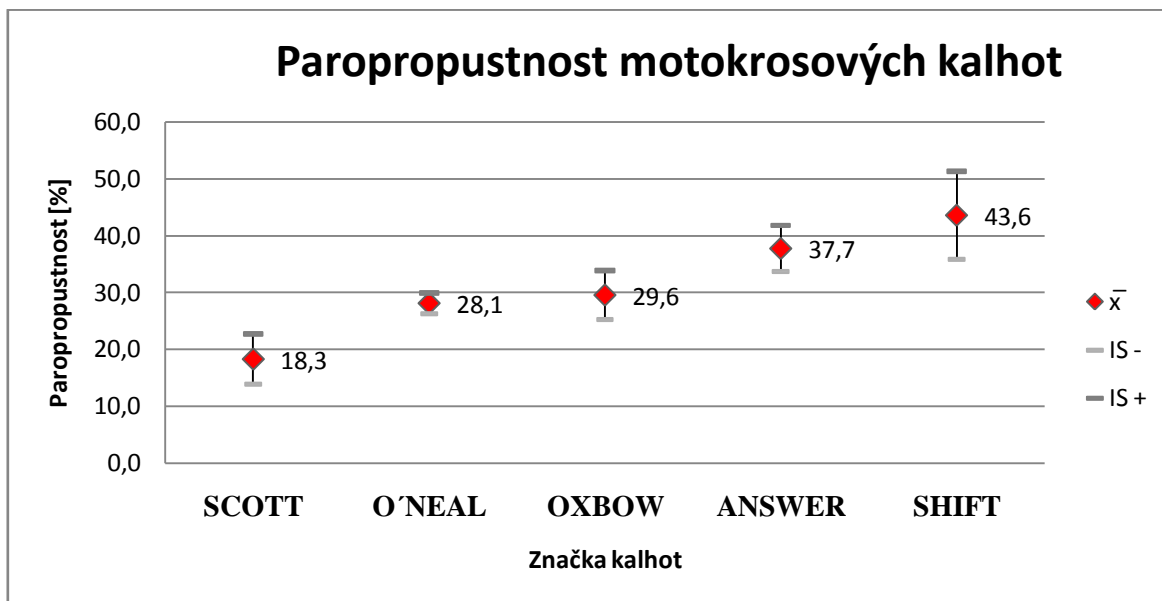
Graf 3 – Paropropustnost motokrosových dresů



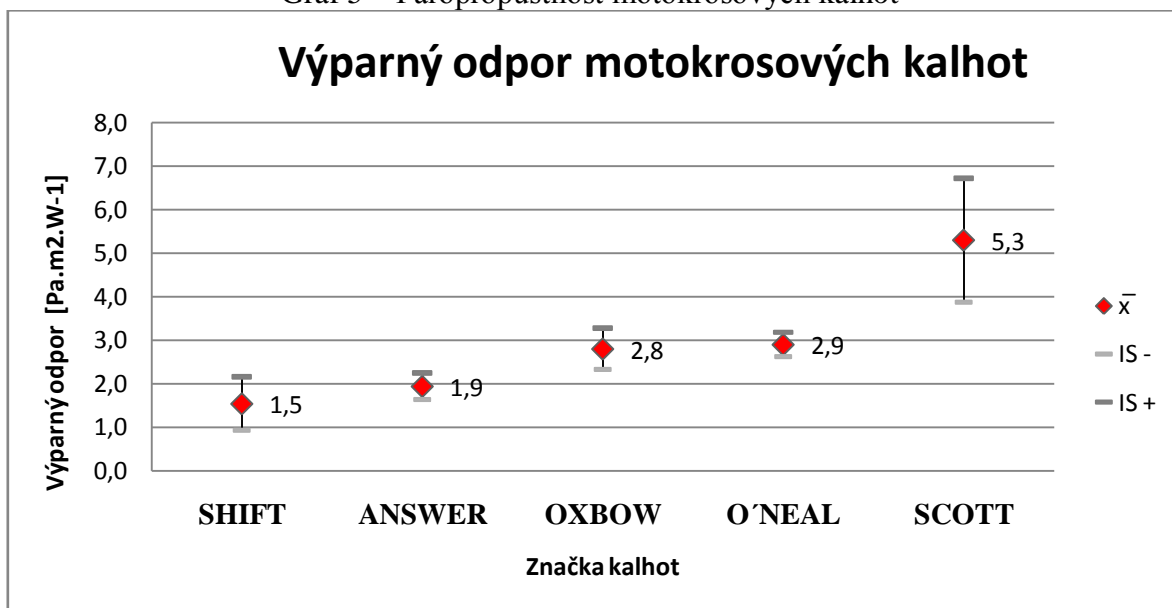
Graf 4 – Výparný odpor motokrosových dresů

U všech dresů byly naměřeny hodnoty paropropustnosti i výparného odporu. Všechny dresy mají výbornou paropropustnost. Pokud jsou hodnoty výparného odporu nižší než 4, znamená to, že oděv je velmi dobře propustný pro vodní páry. Nejlepších

hodnot dosahoval dres značky OXBOW, nejhorší paropropustnost z měřených vzorků měl dres značky SCOTT.



Graf 5 – Paropropustnost motokrosových kalhot



Graf 6 – Výparný odpor motokrosových kalhot

Hodnoty výparného odporu u kalhot jsou u čtyř značek výborné, pouze kalhoty značky SCOTT mají výparný odpor vyšší než 4, což znamená, že mají špatnou propustnost pro vodní páry. Je možné, že hodnoty těchto kalhot jsou natolik odlišné od ostatních, protože tento materiál obsahuje elastan a u materiálu s elastanem je třeba nechat tkaninu

při měření v přístroji relaxovat. Když dojde k relaxaci tkaniny v přístroji, hodnoty se ustálí. Tento krok však při měření nebyl proveden, zřejmě proto se hodnoty liší od ostatních vzorků.

FX 3300

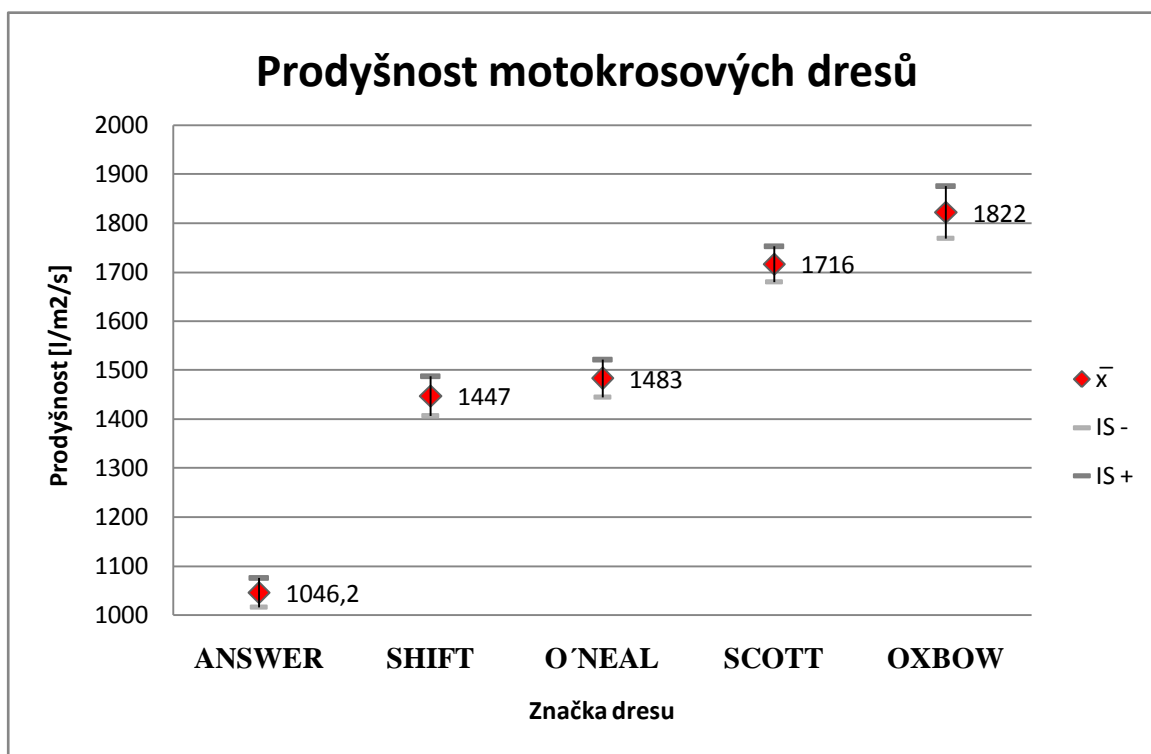
Při vysoké sportovní zátěži, je třeba mít oděv dostatečně propustný pro vzduch, tedy prodyšný. Když se tělo zahřeje je možnost teplo odvádět ventilací, proto např. u zimních oděvů je vysoká prodyšnost nežádoucí. U sportovních dresů by měla být prodyšnost naopak vyšší, ale ne však příliš vysoká, aby jezdcům nebyla při jízdě zima. Většina z nich však i přesto vysokou prodyšnost preferuje [16].

Pro měření propustnosti vzduchu skrz materiál se používá přístroj FX 3300. Princip přístroje funguje na vytvoření tlakového rozdílu mezi povrchy měřené textilie. Tlak je většinou 100Pa. A měří se průtok vzduchu skrz materiál. Zkouška je nedestruktivní, textilie se může do přístroje vkládat celá, není potřeba žádný speciální rozměr vzorku. Měřená plocha materiálu je 5 cm² nebo 20 cm² a jednotky prodyšnosti jsou m/s [16].

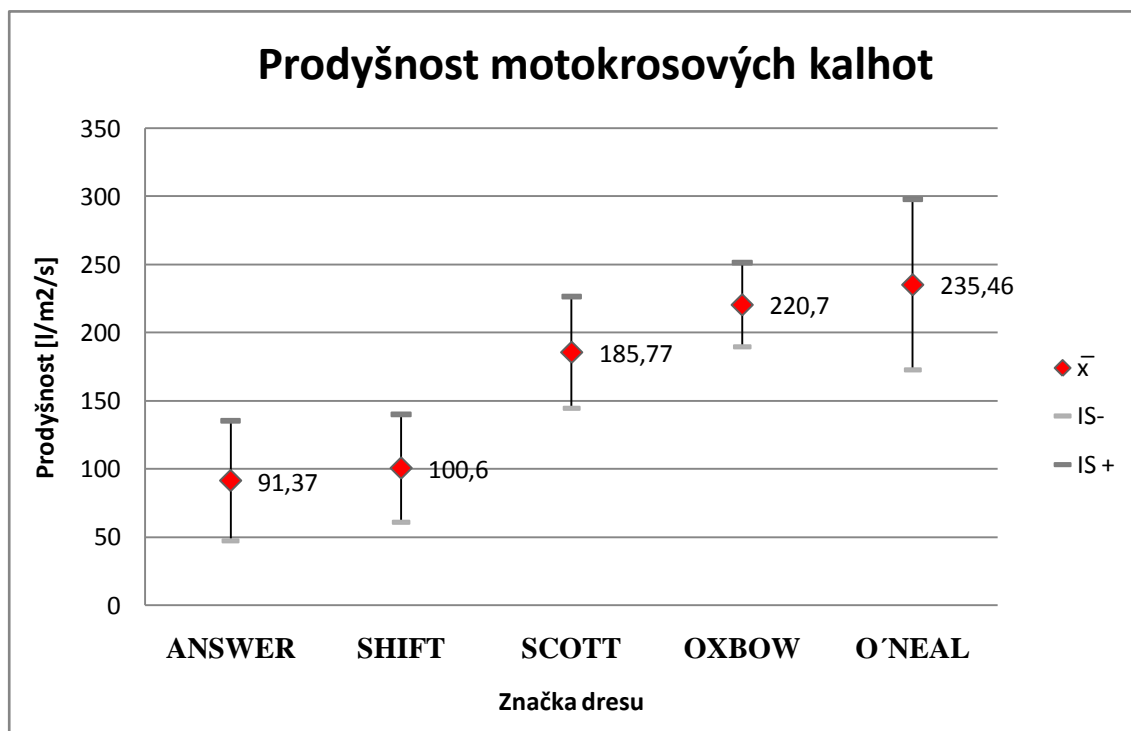


Obrázek 11 – Měření vzorku na přístroji Fx3300

Prodyšnost byla na vzorcích měřena jako poslední vlastnost. Byla měřena v laboratoři KHT na přístroji FX 3300. Měření bylo prováděno na všech výše zmiňovaných vzorcích a počet měření každého vzorku byl 10.



Graf 7 – Prodyšnost motokrosových dresů

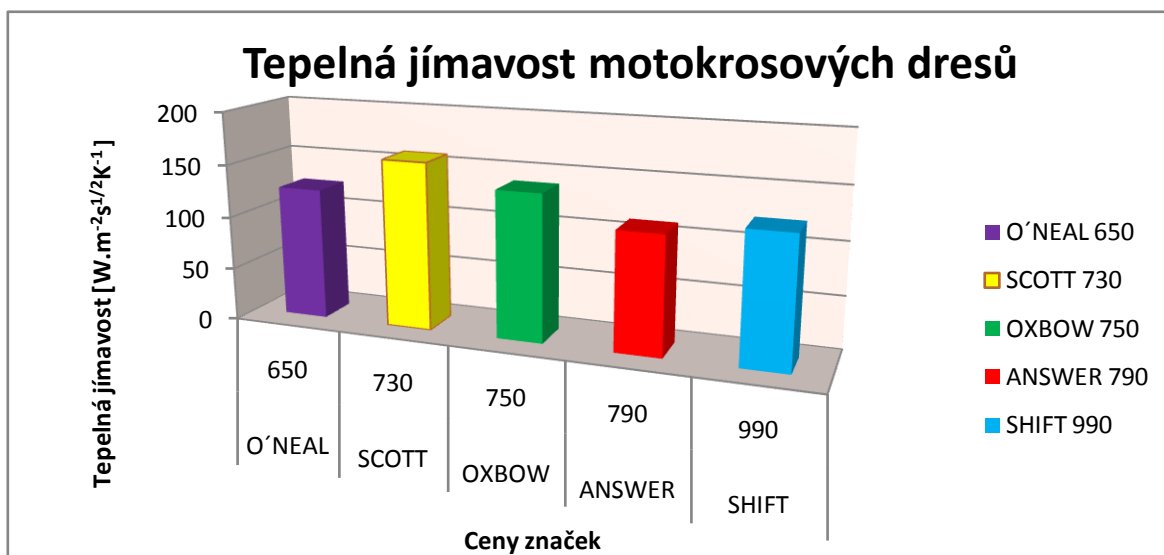


Graf 8 – Prodyšnost motokrosových kalhot

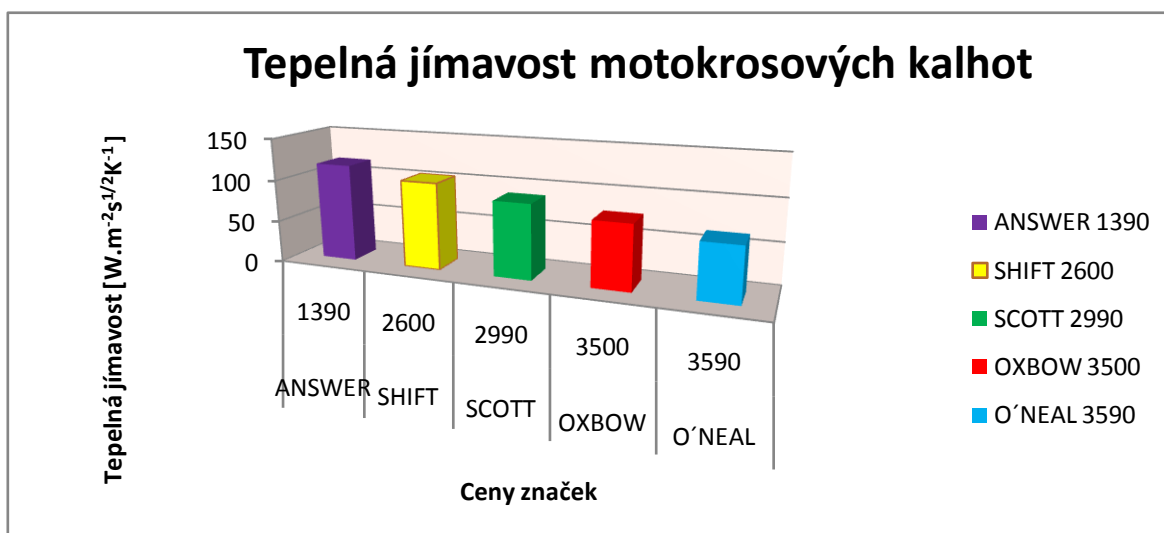
Z grafů vyplývá, že dres značky OXBOW a kalhoty značky O'NEAL mají nevyšší propustnost pro vzduch. Zatímco dres značky ANSWER a kalhoty téže značky mají nejnižší prodyšnost. Dres značky ANSWER dosahoval při měření nejhorších hodnot prodyšnosti, dres byl měřen na trupu a zádech, jeho prodyšnost je však řešena pomocí odvětrávacích částí oděvu umístěných v podpaží. Značka ANSWER vyrábí pro své uživatele zimní a letní kolekci motokrosového kompletu. Měření bylo prováděno na zimní kolekci, proto jsou hodnoty prodyšnosti v porovnání s ostatními nejnižší.

POROVNÁNÍ NAMĚŘENÝCH PARAMETRŮ S CENOU KOMPLETŮ

TEPELNÁ JÍMAVOST



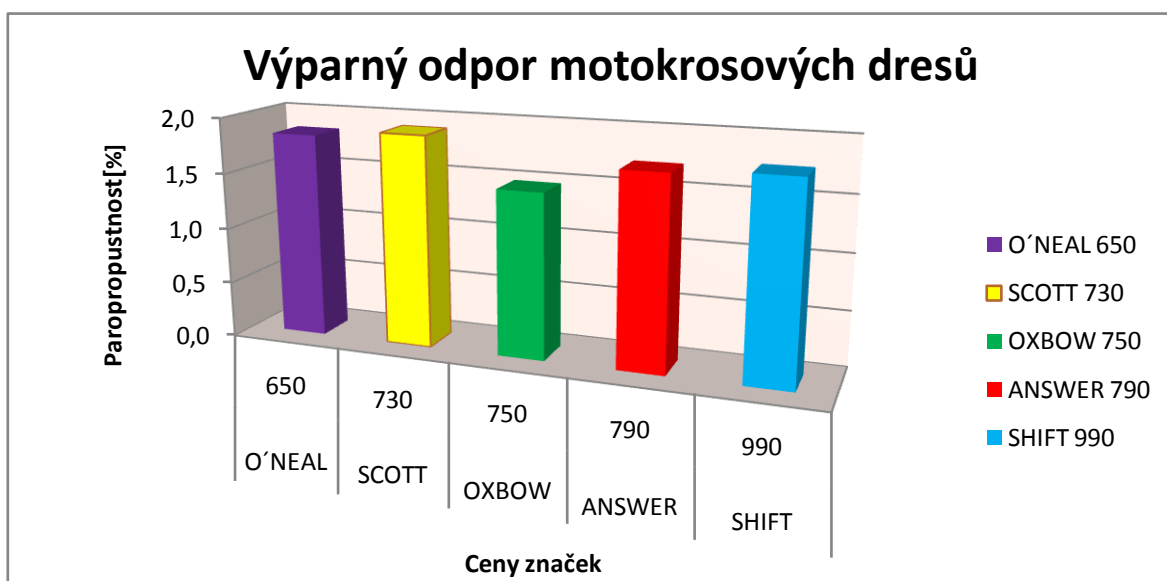
Graf 9 – Porovnání tepelné jímavosti a ceny dresů



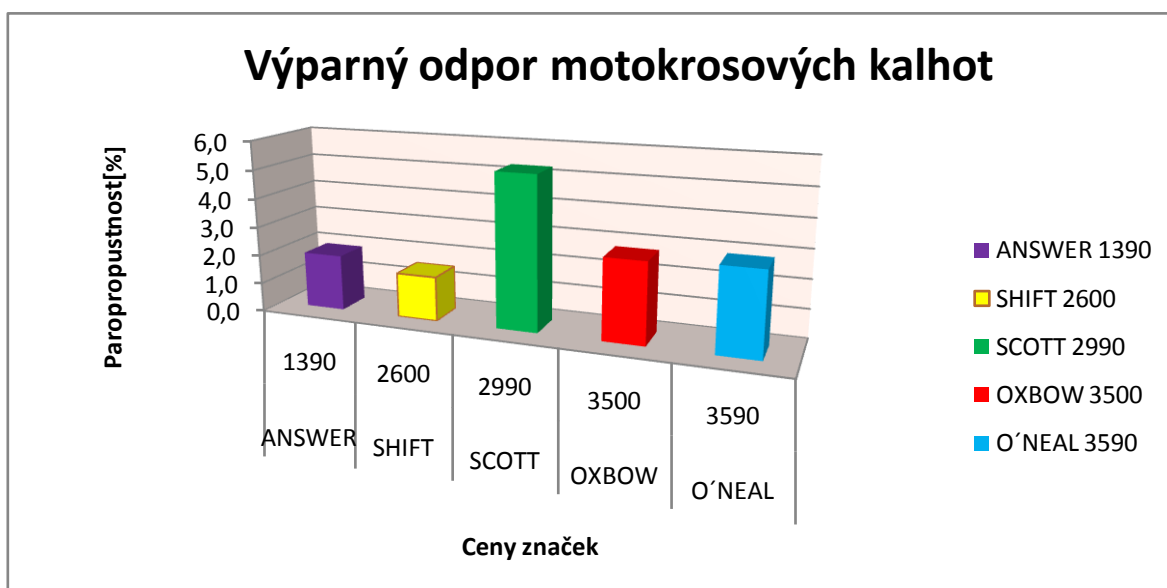
Graf 10 – Porovnání tepelné jímavosti a ceny kalhot

Z grafů je patrné, že u dresů cenová hladina příliš neovlivňuje parametry daného materiálu. Hodnoty jsou velmi různé. Naopak u kalhot nám tepelný omak stoupá s cenou výrobku. U tohoto parametru jsou hodnoty převráceny, čím nižší je tedy hodnota, tím vyšší je tepelný omak.

VÝPARNÝ ODPOR



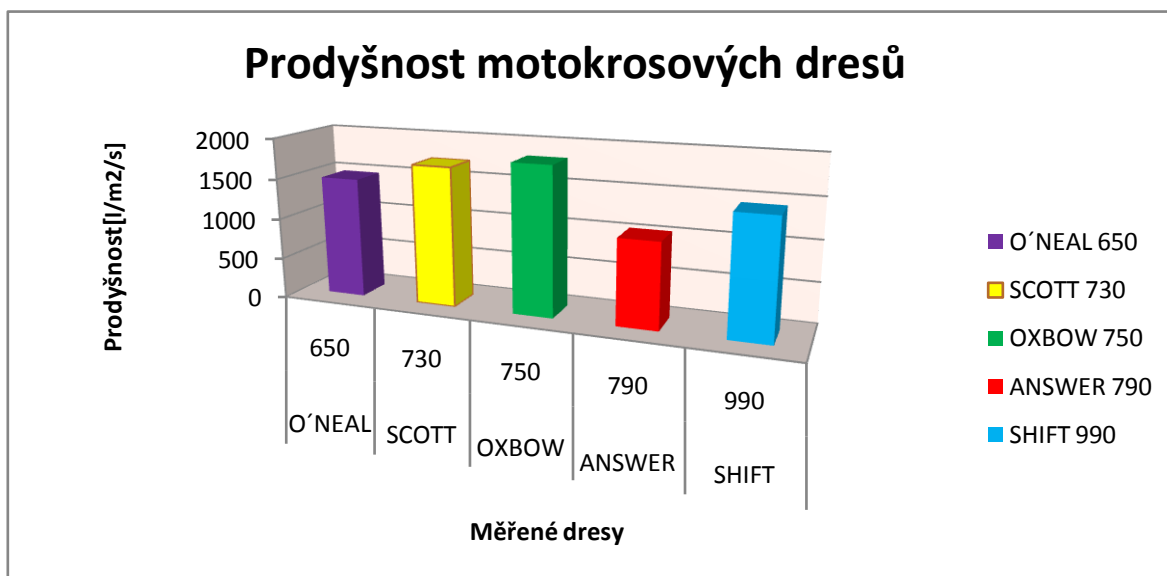
Graf 11 – Porovnání výparného odporu a ceny dresů



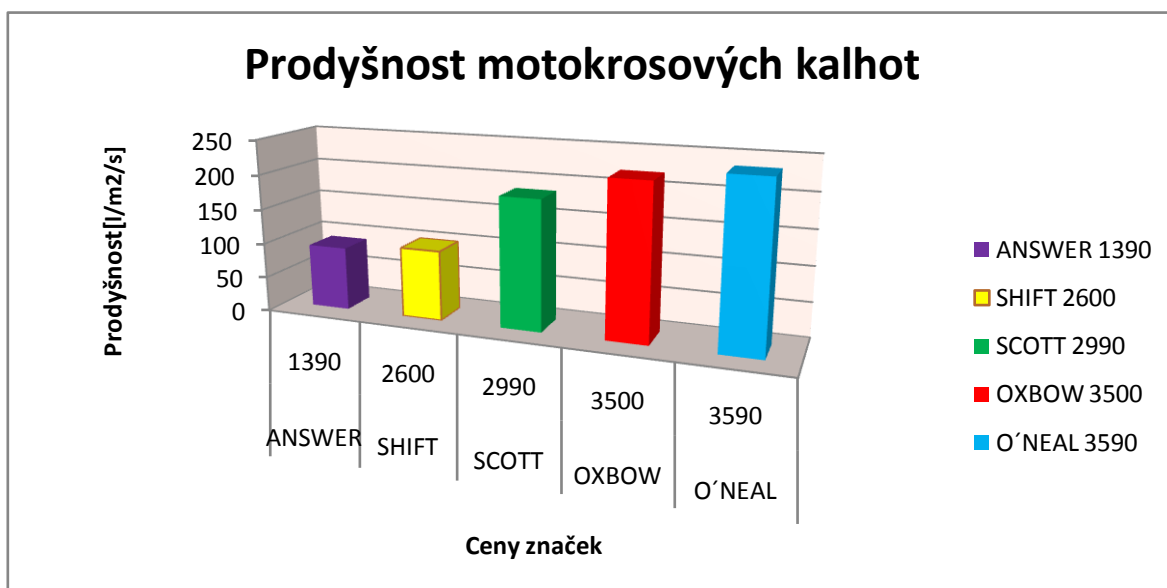
Graf 12 – Porovnání výparného odporu a ceny kalhot

Výparný odpor je u všech dresů velmi dobrý, a proto v tomto případě nezáleží na jejich ceně. U kalhot nám hodnoty velmi kolísají, což je způsobeno špatnou paropropustností kalhot značky SCOTT, jak již bylo zmíněno výš. Ostatní hodnoty nám spíše ukazují horší paropropustnost u kalhot dražší cenové relace. Přesto se však hodnoty výparného odporu nižší než 4 hodnotí jako velmi dobré.

PRODYŠNOST



Graf 13 – Porovnání prodyšnosti a ceny dresů



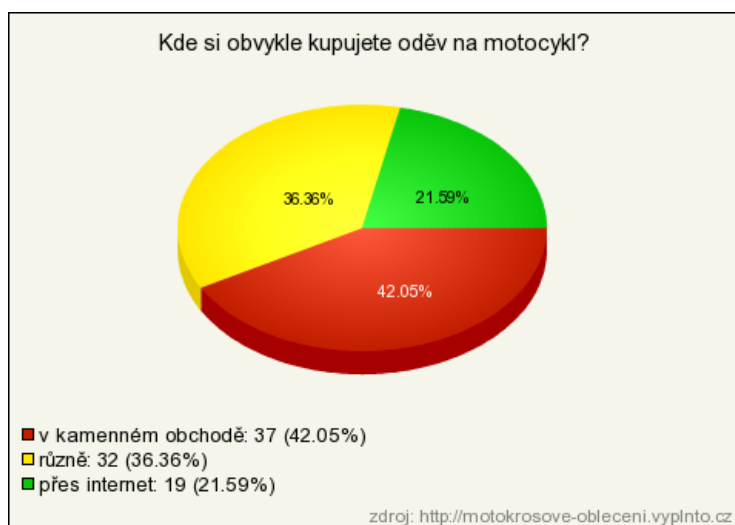
Graf 14 – Porovnání prodyšnosti a ceny kalhot

Prodyšnost motokrosového dresu je velmi vysoká, a opět nezáleží na ceně dresu, všechny značky dosahují velmi podobných hodnot. Přesto však mají dresy vyšší cenové relace nižší prodyšnost. U kalhot nám graf stoupá výrazně vzestupně. Čím vyšší je cena kalhot, tím vyšší prodyšnost mají.

DOTAZNÍK

Ke zjištění spokojenosti uživatelů motokrosových oděvů byl sestaven dotazník. Ke snadnějšímu naformulování otázek a následnému vyhodnocení byla použita webová stránka www.vyplnto.cz. Cílovou skupinou byli motokrosoví závodníci. Dotazník byl rozeslán mezi 120 respondentů, z toho 88 respondentů dotazník vyplnilo. Mezi dotazovanými bylo 89.77% mužů a 10.23% žen. Nejčastější věková kategorie byla mezi 15 až 25 lety, která reprezentovala celých 79,55% respondentů. Nejméně zastoupena byla věková kategorie od 36 a více let a to z 6,82%.

Do dotazníku byly zařazeny otázky uzavřené s možností odpovědi ano - ne, nebo jiné naformulované odpovědi, ale i otázky otevřené, na něž mohl každý z respondentů odpovědět dle svého vlastního uvážení. Dále byly součástí dotazníku i otázky, jak často respondenti na motocyklu trénují a jak dlouho jejich trénink trvá. Měly vést ke zjištění, jak často je oděv jezdců využíván, jak často dochází k jeho opotřebení. Dále bylo zjišťováno, kde si závodníci nejčastěji svůj oděv kupují a s jakou značkou mají kladné zkušenosti.



Graf 15 – Kde si respondenti oděv kupují

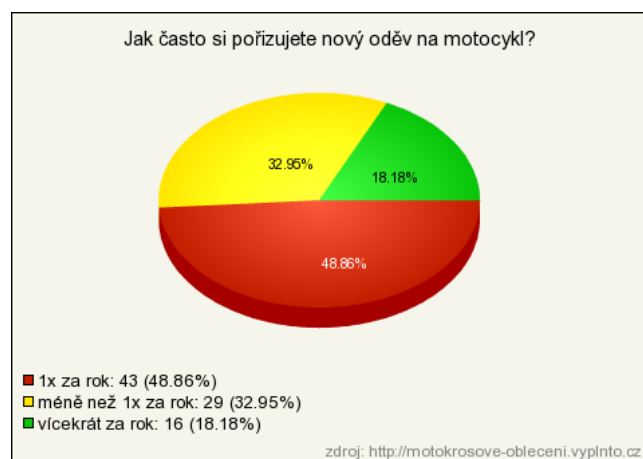
V grafu je zobrazeno, že nejčastěji nakupují v kamenném obchodě, ale také rádi kombinují nákup z internetových obchodů s kamennými obchody. Nejlepší zkušenosti mají respondenti se značkou Fox racing, Fly racing a Thor.

Další otázkou bylo, dle jakých parametrů si závodníci oděvy vybírají. Z výsledků vyplynulo, že výběr oděvu a požadavky na daný oděv se u každého velmi liší. Výsledky všech parametrů dopadly velmi podobně, nejdůležitějšími parametry se staly cenová kategorie, značka oblečení a na třetím místě pocit bezpečí. Na konci se umístily parametry vzhled a pocit pohodlí.

Nejčastěji by závodníci do oděvů investovali částku vyšší než 3000Kč. Tato cenová relace má velmi úzkou souvislost se značkami, které jezdci hodnotili jako nejlepší, všechny tyto značky jsou vyšší cenové relace. S tím souvisí i otázky, jak často si jezdci pořizují nový oděv. 48,86% respondentů si nový oděv pořizuje 1x za rok, 32,95% si pořizuje nový oděv méně než 1x za rok.



Graf 16 – Kolik respondenti investují do oděvu



Graf 17 – Jak často si respondenti pořizují nový oděv

Je to samozřejmě dáno nejen cenou oděvu, ale i jeho kvalitou a také tím, jak často je oděv používán, většina jezdců si svůj oděv obléká 1 – 3x týdně na 2 – 3 hodiny.

Bylo také zjištěno, že 84,09% respondentů souhlasí s tvrzením, že motokrosové oděvy jsou kvalitní. 11,36% dotazovaných nedokázalo kvalitu zboží posoudit.



Graf 17 – Kvalita motokrosových oděvů

Na otázku, „Reklamovali jste někdy nějaký motokrosový oděv?“, odpověděla valná většina respondentů, že ne. 13,64% odpověděli, že ano. Jednalo se spíše o reklamace ochranných prvků, jako jsou boty, helmy a chrániče, proto není toto vyhodnocení pro nás významné.

Nejvýznamnější otázkou však byla tato: „Co se Vám nelíbí na Vašem motokrosovém kompletu (kalhoty, dres) a co byste změnili?“. Jezdci mohli odpovídat otevřeně, napsat jakýkoliv nedostatek jejich oděvů. Třetina jezdců je velmi nespokojena se svými závodními kalhotami, proto jsem se rozhodla navrhnout několik řešení tohoto problému. Tito jezdci mají potíže s tím, že kalhoty jsou v místě kolen příliš úzké a při užívání ochranných ortéz na kolena se do kalhot dá velmi těžko obléci.

Návrh na řešení problému:

1. Změna stříhového řešení kalhot:

Kalhoty by mohly být ve svém střihu celé rozšířeny. Na trhu se již objevují kalhoty výrazně širší než klasické závodní kalhoty, tomuto stylu se říká freestyle, v tomto případě jsou však naopak velmi široké a často se o stupačky motocyklu trhají, protože tento typ se nezastrkuje do závodních bot. Nový střih by byl cca o 5 cm širší, aby tato změna neomezovala jezdce v jízdě, ale zároveň mu umožňovala dostatečný pohyb.

2. Rozšíření oblasti kolen pomocí zdrhovadel:

V místě bočního švu v oblasti kolen by vedl rozparek s plastovým zdrhovadlem. Po celé délce zdrhovadla by byl všitý přídavný materiál (sítka), díky němuž by se prostor po rozevření zdrhovadla pro koleno uvolnil. Po rozevnutí zdrhovadla by se prostor pro koleno rozšířil cca o 6cm. Zdrhovadlo by bylo umístěno na vnější straně kalhot, aby jezdce při jízdě netlačilo.

3. Rozšíření oblasti kolen pomocí modelové úpravy:

Navrhuji provést dvě varianty řešení. První modelová úprava by byla řešena podélným členěním v bočním švu. Kalhoty by mohly mít v bočním švu vložený pruh pružného materiálu cca 6cm široký. Tento pruh by vedl v celém bočním švu, což by jezdci umožnilo se celkově lépe pohybovat. A druhou variantou by mohlo být vytvoření příčných záhybů v oblasti kolen na předním díle. Tyto záhyby by vznikly přidáním materiálu v této oblasti, díky čemuž by docházelo i k lepší pohyblivosti při sedání na motocykl a nedocházelo by k vytahování materiálu v oblasti kolen.

4. Nejjednodušší věcí pro výrobce by bylo odbourání příčných švů v oblasti kolen, které sice působí ozdobným dojmem, ale příliš problémovou oblast zpevňují, což je pro jezdce nežádoucí.

ZÁVĚR

Motokrosově oblečení je možné v současné době zakoupit na internetu, v motoristických prodejnách, ale i stejně tak ve stáncích na závodních akcích. Na trhu se pohybuje spousta známých, avšak i méně známých značek tohoto oblečení. Většina z nich je původem z Ameriky. Vyrábějí se od každého kusu oděvu různé druhy. Výstroj se dělí na část ochranou a na část vrchovou. Ochranné prvky jsou vyráběny nejmodernějšími technologiemi, proto jsou pro jezdce naprosto přirozené a nebrání mu v plnohodnotné jízdě.

V praktické části mé práce jsem měřila fyziologický komfort na 5 motokrosových kompletech. Komplety byly převážně známějších značek. Byly měřeny hodnoty prodyšnosti na přístroji Fx3300, kde bylo zjištěno, že motokrosově dresy mají velmi dobrou prodyšnost. U motokrosových kalhot nám prodyšnost stoupá s narůstající cenou. Dále byla měřena tepelná jímavost na přístroji Alambeta. U dresů byly hodnoty velmi podobné, nebyl tedy naměřen výrazný rozdíl mezi jednotlivými vzorky. U kalhot nám opět hodnoty tepelné jímavosti stoupaly spolu s cenou kalhot. Čím vyšší cena, tím teplejší omak kalhoty mají. Posledním měřeným parametrem byl výparný odpor a paropropustnost na přístroji Permetest. Všechny měřené vzorky dosahovaly výborných hodnot paropropustnosti, pouze kalhoty značky Scott nám z měření vystupovaly. U těchto kalhot byl naměřen velmi nízký výparný odpor. Je možné, že měření bylo provedeno chybně, protože kalhoty mohou obsahovat elastanové vlákno. Tím pádem by měly před měřením v přístroji relaxovat. V našem případě však relaxace materiálu neproběhla.

Praktická část práce je rozšířena o dotazník pro motokrosově závodníky, kteří jej vyplňovali přes internet. Většina z dotázaných byla při vyplňování dotazníku velmi ochotná a chtěla být informována o výsledcích dotazníku. Ze 120 obeslaných závodníků na dotazník odpovědělo 88 respondentů. Cílem dotazování bylo zjistit, zda jsou jezdci se svým oblečením spokojeni, nebo zda by něco vylepšili. Třetina jezdců se shodla na příliš úzkých nohavicích u závodních kalhot. S vývojem doby se totiž na trhu objevily speciální ochranné ortézy větších rozměrů, jež se pod klasické motokrosově kalhoty špatně oblékají. Proto jsem pro tento problém navrhla čtyři jeho řešení, jak by bylo možné v budoucnu problém s úzkými nohavicemi řešit. Jedná se především o stříhové rozšíření nohavic.

Závěrem bych chtěla shrnout, čím dražší je motokrosový oděv, tím jsou jeho komfortní vlastnosti lepší. Pokud by výrobci dále řešili stříhové řešení kalhot, případné

rozšíření v oblasti kolen, byl by tento oděv velmi vyhovujícím. Do budoucna je zajisté třeba ještě vymyslet několik zdokonalení, která by vedla ke stoprocentní funkčnosti.

Použité zdroje:

- [1] CHURAVÝ, Jiří. *Motokros: příručka motokrosového jezdce*. 1.vydání. Praha : [s.n.], 1996. 196 s.
- [2] *EdyBoyS Racing Team* [online]. Superkros, 2009. [cit.2012-03-26]. Dostupné z: <http://www.edyboys.com/Superkros.php>
- [3] *R Sport* [online]. Supermoto, 2008. [cit.2012-03-26]. Dostupné z: http://www.rsport.cz/index.php?action=10102&id_detail=1173&id_p=491
- [4] *Spoke* [online]. Troy Lee Designs D3 Palmer, 2012. [cit.2012-03-26]. Dostupné z: <http://www.spoke.cz/helmy/fr-dh/10037-troy-lee-designs-d3-palmer/>
- [5] *Katmar* [online]. Leatt Brace ADventure krční ortéza, 2012. [cit.2012-03-26]. Dostupné z: <http://www.katmar.cz/leatt-brace-adventure-krcni-orteza-p-331.html?zenid=7de955c378d0cdf1f3aad34352b0f8a7>
- [6] *Tomico* [online]. Chráníč hrudi Thor Sentinel Protector, 2012. [cit.2012-03-26]. Dostupné z: <http://www.vyberctyrkolku.cz/cz/eshop/k/chranice-tela/jacket-koerta/chranic-hrudi-thor-sentinel-protector/2200/>
- [7] *MX moto* [online]. Alpinestar TECH 3, 2010. [cit.2012-03-26]. Dostupné z: <http://www.mxmoto.cz/cz/e-shop/703197/c46369-tech-3/alpinestar-tech-3-sede.html>
- [8] *Skate shop* [online]. Fox, 2012. [cit.2012-03-26]. Dostupné z: <http://www.skateshop.cz/fox>
- [9] *Fly racing* [online]. O nás, 2009. [cit.2012-03-26]. Dostupné z: <http://flyracing.cz/o-nas/>
- [10] *Shift* [online]. Company, 2011. [cit.2012-03-26]. Dostupné z: <http://www.shiftmx.com/us/company&page=>
- [11] *Troy Lee Designs* [online]. Company, 2012. [cit.2012-03-26]. Dostupné z: <http://www.troyleedesigns.com/page.php?p=74>

- [12] *Scott* [online]. Značka Scott, 2008. [cit.2012-03-26]. Dostupné z: <http://e-shop.scottmtb.cz/znacka-scott/>
- [13] *Sixsixone* [online]. Company, 2012. [cit.2012-03-26]. Dostupné z: http://www.sixsixone.com/Information_FAQ.aspx
- [14] *Answer* [online]. Company, 2010. [cit.2012-03-26]. Dostupné z: <http://www.answerracing.com/company#dealers>
- [15] SIMOVÁ, J.: *Marketingový výzkum*. Skripta. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2010. ISBN 978-80-7372-662-1.
- [16] HES, Luboš; SLUKA, Petr. *Úvod do komfortu textilií*. Skripta. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2005. ISBN 80-7083-926-0.

Seznam obrázků

Obrázek 1 - Motokrosová přilba	12
Obrázek 2 – Leatt Brace	13
Obrázek 3 - Chráníč hrudi	13
Obrázek 4 - Motokrosové boty	14
Obrázek 5 – Motokrosový komplet značky ANSWER.....	25
Obrázek 6 – Motokrosový komplet značky OXBOW	25
Obrázek 7 – Motokrosový komplet značky O'NEAL.....	26
Obrázek 8 – Motokrosový komplet značky SCOTT	26
Obrázek 9 – Motokrosový komplet značky SHIFT	27
Obrázek 10 – Měření vzorku na přístroji Permetest	31
Obrázek 11 – Měření vzorku na přístroji Fx3300.....	35

Seznam grafů

Graf 1 – Tepelná jímavost motokrosových dresů	29
Graf 2 – Tepelná jímavost motokrosových kalhot	30
Graf 3 – Paropropustnost motokrosových dresů.....	32
Graf 4 – Výparný odpor motokrosových dresů	32
Graf 5 – Paropropustnost motokrosových kalhot	33
Graf 6 – Výparný odpor motokrosových kalhot	33
Graf 7 – Prodyšnost motokrosových dresů.....	36
Graf 8 – Prodyšnost motokrosových kalhot	36
Graf 9 – Porovnání tepelné jímavosti a ceny dresů.....	38
Graf 10 – Porovnání tepelné jímavosti a ceny kalhot	38
Graf 11 – Porovnání výparného odporu a ceny dresů	39
Graf 12 – Porovnání výparného odporu a ceny kalhot.....	39
Graf 13 – Porovnání prodyšnosti a ceny dresů	40
Graf 14 – Porovnání prodyšnosti a ceny kalhot.....	40
Graf 15 – Kde si respondenti oděv kupují.....	41
Graf 16 – Kolik respondenti investují do oděvu	42
Graf 18 – Kvalita motokrosových oděvů	43

Seznam tabulek

Tabulka 1 – Tloušťka měřených vzorků.....	30
---	----

PŘÍLOHY

Příloha č. 1 – Naměřené hodnoty z přístroje Alambeta
Motokrosově dresy

	O'NEAL		SCOTT		SHIFT		ANSWER		OXBOW	
	\bar{x}	\bar{v} [%]	\bar{x}	\bar{v} [%]	\bar{x}	\bar{v} [%]	\bar{x}	\bar{v} [%]	\bar{x}	\bar{v} [%]
Měrná tepelná vodivost - λ	$48,3 \cdot 10^{-3}$	7,5	$49,8 \cdot 10^{-3}$	11,7	$44,1 \cdot 10^{-3}$	2,1	$43,4 \cdot 10^{-3}$	5,6	$45,8 \cdot 10^{-3}$	2,2
Měrná teplotní vodivost - a	$0,179 \cdot 10^{-6}$	71,1	$0,136 \cdot 10^{-6}$	84,9	$0,129 \cdot 10^{-6}$	11	$0,24 \cdot 10^{-6}$	34,5	$0,109 \cdot 10^{-6}$	8,3
Tepelná jímavost - b	125	20,8	159	30,8	123	4,7	112	27,2	139	3,4
Plošný odpor vedení tepla - r	$16,5 \cdot 10^{-3}$	74,4	$14,5 \cdot 10^{-3}$	76,2	$13,2 \cdot 10^{-3}$	7,4	$17,1 \cdot 10^{-3}$	84,2	$10,6 \cdot 10^{-3}$	3,6
Tloušťka - h	0,76	56,1	0,67	56,4	0,58	7,3	0,72	77,7	0,48	2,8
Tepelný tok - q	$0,397 \cdot 10^3$	22,6	$0,49 \cdot 10^3$	32,4	$0,41 \cdot 10^3$	5,6	$0,35 \cdot 10^3$	32,3	$0,478 \cdot 10^3$	1,6

Motokrosově kalhoty

	O'NEAL		SCOTT		SHIFT		ANSWER		OXBOW	
	\bar{x}	\bar{v} [%]	\bar{x}	\bar{v} [%]	\bar{x}	\bar{v} [%]	\bar{x}	\bar{v} [%]	\bar{x}	\bar{v} [%]
Měrná tepelná vodivost - λ	$51,1 \cdot 10^{-3}$	11	$51 \cdot 10^{-3}$	4,4	$48 \cdot 10^{-3}$	11,6	$48,2 \cdot 10^{-3}$	12,8	$54,7 \cdot 10^{-3}$	6,4
Měrná teplotní vodivost - a	$0,708 \cdot 10^{-6}$	50,3	$0,421 \cdot 10^{-6}$	71,6	$0,278 \cdot 10^{-6}$	85,9	$0,225 \cdot 10^{-6}$	74,1	$0,684 \cdot 10^{-6}$	59,4
Tepelná jímavost - b	65,1	20,3	89,3	27,4	104	30,4	117	33,2	77,2	38,3
Plošný odpor vedení tepla - r	$112 \cdot 10^{-3}$	17,4	$109 \cdot 10^{-3}$	14,7	$82,3 \cdot 10^{-3}$	33,7	$64,2 \cdot 10^{-3}$	49	$153 \cdot 10^{-3}$	18,2
Tloušťka - h	5,81	26,7	5,58	14,4	3,99	40,1	3,16	57,7	8,31	15,5
Tepelný tok - q	$0,166 \cdot 10^3$	16,4	$0,188 \cdot 10^3$	28,2	$0,246 \cdot 10^3$	50	$0,305 \cdot 10^3$	20,8	$0,138 \cdot 10^3$	33,4

Příloha č. 2 – Naměřené hodnoty z přístroje Fx3300**Motokrosové dresy**

počet měření	ANSWER	SHIFT	O'NEAL	SCOTT	OXBOW
1	1020	1390	1490	1760	1830
2	1100	1410	1360	1740	1910
3	1120	1350	1530	1720	1870
4	1110	1360	1430	1730	1600
5	1000	1420	1460	1660	1790
6	1050	1470	1570	1700	1880
7	1060	1490	1560	1660	1770
8	962	1540	1440	1820	1860
9	1000	1490	1540	1600	1920
10	1040	1550	1450	1770	1790
\bar{x}	1046,2	1447	1483	1716	1822
s^2	2744,4	5090	4490	4048,89	8728,89
s	52,39	71,34	67,01	63,63	93,43
v	5,01	4,93	4,52	3,71	5,13
IS -	1016	1406	1445	1680	1768
IS +	1076	1488	1521	1752	1876

Motokrosové kalhoty

počet měření	ANSWER	SHIFT	SCOTT	OXBOW	O'NEAL
1	11	27,4	195	202	401
2	15,8	88,7	267	165	291
3	118	187	325	233	179
4	143	103	181	194	82,2
5	80,9	55,2	92,7	166	388
6	224	16,7	131	326	240
7	111	88,8	150	185	228
8	16	98,7	218	243	88,4
9	13	95,5	190	296	282
10	181	245	108	197	175
\bar{x}	91,37	100,6	185,77	220,7	235,46
s^2	5942,96456	4787,906667	5126,37	2933,34	11995,2538
s	77,09	69,19	71,60	54,16	109,52
v	84,37	68,78	38,54	24,54	46,51
IS -	47	61	145	190	173
IS +	136	140	227	252	298

Příloha č. 3 – Naměřené hodnoty z přístroje Permetest

Motokrosové dresy

počet měření	SCOTT	O'NEAL	ANSWER	SHIFT	OXBOW
	paropropustnost [%]	paropropustnost [%]	paropropustnost [%]	paropropustnost [%]	paropropustnost [%]
1	73,8	75,2	74,9	75,9	77,5
2	76,2	73,8	75,6	76,3	78,1
3	74,9	76,6	74,7	78,2	79,8
4	73,6	75,9	73,3	76,2	80,5
5	75,9	75,2	79,8	75,4	81
\bar{x}	74,9	75,3	75,7	76,4	79,4
s^2	1,40	1,08	6,05	1,14	2,31
s	1,18	1,04	2,46	1,07	1,52
v	1,58	1,38	3,25	1,39	1,91
IS -	74	74	73	75	78
IS +	76	76	78	77	81

Motokrosové kalhoty

počet měření	SCOTT	O'NEAL	OXBOW	ANSWER	SHIFT
	paropropustnost [%]	paropropustnost [%]	paropropustnost [%]	paropropustnost [%]	paropropustnost [%]
1	24,7	25,4	26,6	36,7	43,2
2	22,2	28,7	37,9	36,4	51,3
3	16	27	29	45,4	29,5
4	15,2	30,8	27,5	33,4	44,1
5	13,4	28,7	26,8	36,8	49,8
\bar{x}	18,3	28,1	29,6	37,7	43,6
s^2	23,77	4,13	22,62	20,32	74,24
s	4,88	2,03	4,76	4,51	8,62
v	26,64	7,22	16,09	11,94	19,77
IS -	14	26	25	34	36
IS +	23	30	34	42	51

Motokrosový dresy

počet měření	OXBOW	ANSWER	SHIFT	O'NEAL	SCOTT
	výparný odpor [Pa.m2.W-1]	výparný odpor [Pa.m2.W-1]	výparný odpor [Pa.m2.W-1]	výparný odpor [Pa.m2.W-1]	výparný odpor [Pa.m2.W-1]
1	1,6	1,7	1,8	1,9	2
2	1,6	1,7	1,8	2	1,8
3	1,4	1,8	1,6	1,7	1,9
4	1,4	1,9	1,8	1,8	2
5	1,4	1,5	1,8	1,8	1,8
\bar{x}	1,5	1,7	1,8	1,8	1,9
s^2	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01
s	0,11	0,15	0,09	0,11	0,10
v	7,40	8,62	5,08	6,20	5,26
IS -	1	2	2	2	2
IS +	2	2	2	2	2

Motokrosový kalhoty

počet měření	SHIFT	ANSWER	OXBOW	O'NEAL	SCOTT
	výparný odpor [Pa.m2.W-1]	výparný odpor [Pa.m2.W-1]	výparný odpor [Pa.m2.W-1]	výparný odpor [Pa.m2.W-1]	výparný odpor [Pa.m2.W-1]
1	1,5	2	3,2	3,3	3,4
2	1	2,1	1,9	2,8	3,9
3	2,7	1,4	2,8	3,1	5,9
4	1,4	2,3	3	2,5	6,2
5	1,1	1,9	3,1	2,8	7,1
\bar{x}	1,5	1,9	2,8	2,9	5,3
s^2	0,46	0,11	0,28	0,09	2,50
s	0,68	0,34	0,52	0,31	1,58
v	44,18	17,33	18,73	10,63	29,80
IS -	1	2	2	3	4
IS +	2	2	3	3	7

Příloha č. 4 – Dotazník

1. Kolikrát týdně jezdíte na motocyklu?
☐ 1 – 2
☐ 2 – 3
☐ 3 – 4
☐ 4 a vícekrát
2. Kolik hodin trvá Váš běžný motokrosový trénink?
☐ 0 – 1
☐ 1 – 2
☐ 2 – 3
☐ 3 a více
3. Seřad'te dané parametry, dle kterých si vybíráte motokrosový oděv (jako ve škole 1 nejdůležitější – 5 nejméně důležité):
☐ Cenová kategorie
☐ Vzhled oděvu
☐ Značka
☐ Pocit bezpečí
☐ Pocit pohodlí
4. Kde si obvykle kupujete oděv na motocykl?
☐ Přes e-shop
☐ V kamenném obchodě
☐ Různě
5. Jakou částku jste ochotni do oděvu investovat?
☐ 1500 – 2000Kč
☐ 2000 - 2500Kč
☐ 2500 – 3000Kč
☐ 3000 – a více
6. Připadají Vám motokrosové oděvy, které jsou na dnešním trhu kvalitní?
☐ ano
☐ ne
☐ neumím posoudit

7. Reklamovali jste někdy nějaký motokrosový oděv?
- ☐ ano
- ☐ ne
8. Jaký oděv to byl?
9. Uveďte jednu značku motokrosového oblečení, se kterou máte kladnou zkušenost:
10. Máte ve svém motokrosovém oděvu nepříjemné pocity? (škrábání, kousání,...)
- ☐ ano
- ☐ ne
11. Jaké pocity to jsou a co je způsobuje? (švy, zapínání, ...)
12. Jak často si pořizujete nový oděv na motocykl?
- ☐ méněkrát než 1x za rok
- ☐ 1x za rok
- ☐ vícekrát za rok
13. Co se Vám nelíbí na Vašem motokrosovém kompletu a co byste změnili?
14. Pohlaví?
- ☐ Žena
- ☐ Muž
15. Věková kategorie?
- ☐ 15 – 25
- ☐ 26 – 35
- ☐ 36 a více